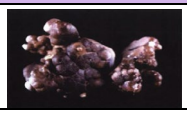
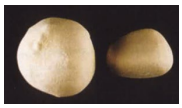
ITEM 265 : LITHIASE URINAIRE

Fiche réalisée en priorisant les informations/rangs de la fiche LiSA > Collèges (Urologie > Néphrologie)

- **Lithiase urinaire** = maladie multifactorielle qui aboutit à la formation de calculs dans la voie excrétrice urinaire.
- Lithiase ≠ Calcul → le ou les calculs sont la conséquence de la lithiase (maladie lithiasique).
- Objectif = traiter les calculs, puis poser diagnostic étiologique de lithiase urinaire pour éviter la récidive.
- **Épidémiologie :** incidence ↑ x3 sur le siècle : selon habitudes alimentaires (↗ sel, sucre, protéines, apports hydriques insuffisants.
- 2 millions de personnes 8 % de pop générale/**2H pour 1F**/récidive dans 50 % des cas à 5 ans et 70 % des cas à 10 ans en l'absence de traitement étiologique.
- Âge moyen = **40 ans chez F, 35 ans chez H.**
- En France, il existe 120 000 épisodes/an de colique néphrétique dont près de 90 % sont liés aux calculs.
- Lithiase oxalocalcique est la plus fréquente, mais composants multiples dans ≥ 80 % des cas dont 1 majoritaire.

PHYSIOPATHOLOGIE

		Epidémio	Aspect macro		Radio	Densité scan	Facteur favorisant
Oxalate de calcium 70 %	**TYPE I Mono-hydraté (Whewellite)**	50 % Homme ++	Brûnatre, lisse Petite taille		Radio-opaque Résistant à la LEC	1200-1700 UH	Hyper-oxalurie
	TYPE II Dihydraté (Weddellite)	22 %	Jaunâtre, spiculé Petite taille		Radio-opaque	1000 -1500 UH	Hyper-calciurie
TYPE III Acide urique		11 %	Jaune chamois, lisse Petite taille		Radio **transparent**	350-500 UH	pH acide Diabète Sd métabolique
TYPE IV Phosphate de calcium (carbapatite++, brushite struvite)		10-15 % F>H	Crayeux, taille variable, lisse		Très radio-opaque	C : 1500-2000 B : 1600-1900 S : 500-900	Hypercalciurie pH alcalin Infection urinaire (struvite)
TYPE V Cystine		3 %	Jaune clair, irrégulier, Calculs multiples		Peu radio-opaque Résistant à la LEC	650-900 UH	Cystinurie : maladie héréditaire récessive

- **Lithiase médicamenteuse** ou **métabolique** (rares).
- **Urate** (0,5 %) = favorisé par un pH alcalin, hyperuricurie peu radio-opaque :
  - Taille des calculs : de quelques mm à plusieurs centimètres !
  - Un calcul coralliforme = qui occupe la totalité des cavités pyélocalicielles.

LITHOGÉNÈSE

Calcul urinaire = amas compact d'une ou plusieurs substances cristallisées : cristaux + matrice protéique.
Lithogenèse = mécanisme aboutissant au développement d'un calcul : 7 étapes :
- **Sursaturation urinaire :** augmentation de la concentration urinaire d'une substance.
- **Germination cristalline** (création des cristaux).
- **Croissance cristalline.**
- **Agrégation des cristaux** (augmentation de volume).
- **Agglomération cristalline** (apport de nouveaux cristaux).
- **Rétention cristalline** (dans le rein → calcul).
- **Croissance du calcul : à vitesse variable selon les anomalies de l'urine.**

Il existe des inhibiteurs de la cristallisation comme le zinc ou le magnésium.
Sujets lithiasiques = urines en sursaturation + déséquilibre promoteurs *vs* inhibiteurs de cristallisation.

TERRAINS FAVORISANTS		- **Diurèse faible** - **Apports alimentaires excessifs :** . Produits laitiers, viandes → hypercalciurie. . Sel → hypercalciurie + bloque inhibiteurs de cristallisation. . Oxalates (chocolat, fruits secs, épinards, oseille, rhubarbe, thé), purines (abas, charcuterie), sucres rapides. - **Diminution de la consommation de fibres alimentaires.** - **Facteurs familiaux** (Histoire familiale chez plus d'un tiers des lithiasiques. Cystinurie = la plus fréquente des maladies lithiasiques d'origine génétique TAR). - **Infection urinaire** (*Proteus mirabilis, Klebsiella pneumoniae ou pseudomonas* = uréase qui forme des calculs phospho-ammoniaco-magnésiens). - **pH urinaire acide** (≃5) **ou basique** (≃7)/pHu normal ≃ 5,8. - **Médicaments** atazanavir et indinavir, cotrimoxazole, amiodarone, allopurinol, diurétique thiazidique (calculs médicamenteux : radio-transparents !) ; vitamine D qui favorise l'hypercalciurie. - **Anomalies anatomiques** (syndrome de jonction pyélo-urétérale, diverticule caliciel, rein en fer à cheval, méga-uretère favorise la stase urinaire) → traitement à la fois du calcul et de l'anomalie anatomique si possible.
COLIQUE NÉPHRÉTIQUE AIGUË (CNA)	**Colique néphrétique : circonstance de découverte de lithiase**	= Mode de révélation le plus fréquent : sd douloureux aigu lombo-abdo par mise en tension brutale de la voie excrétrice supérieure en amont d'une obstruction quelque que soit la cause ; due à un calcul dans **90 %** des cas. - CN : 120.000 épisodes/an en France ; 1 % des cs aux urgences. - **CNA simple** : résolutive dans la majorité des cas sous traitement antalgique symptomatique. - **CNA compliquée** : rare (5 %), peut engager le pronostic vital, selon le terrain ou les signes de gravité.
	Facteurs favorisants	- Voyage récent et prolongé (micro-vibrations de la route). - Séjour en pays chaud. - Travail avec exposition à la chaleur. - Immobilisation prolongée. - Hydratation insuffisante. - Activité sportive. - Modification de l'alimentation.
	Crise typique	- **Douleur lombaire :** unilatérale intense, brutale, sans position antalgique, irradiation antérieure de haut en bas le long des uretères et aux OGE, évoluant par crise paroxystique, avec **agitation, anxiété.** ± SFU : **pollakiurie**, **brûlure mictionnelle**, **hématurie** (microscopique ou macroscopique). **± SF dig** : nausées, vomissements +/- anxiété, agitation. - **Fosse lombaire sensible** à la palpation et la percussion ± tendue (rein dilaté). - Attention car la douleur peut aussi être chronique ou localisée.
	Crises atypiques	- Douleur cédant spontanément -> **rupture de fornix** avec extravasation d'urine en périrénal. - Dlr chronique, sourde, majorée à l'activité. - Dlr localisée sur l'uretère avec signes d'irritation vésicale prédominants (pollakiurie, impériosités) : peut traduire un calcul bloqué juste en amont de la vessie.
	CNA simple	- Dite **« simple »** si CN survient : **sans fièvre** ni frisson, **sans insuffisance rénale** biologique ni oligo-anurie, et qu'elle cède avec un traitement antalgique par **AINS.** - BU hématurie microscopique dans 70 à 100 % des cas (nitrites et leuco négatif), abdomen souple (parfois météorisé).
	CNA compliquée	**→ En raison du terrain ou de la présence de signes de gravité.** **CNA compliquée en raison du terrain :** - Grossesse. - Insuffisance rénale chronique. - Rein transplanté. - Rein unique. - Uropathie connue. - VIH + (TTT par antiprotéases → *calculs radiotransparents*). **CNA compliquée avec signes de gravité** : - **Fièvre > 38 °C** → pyélonéphrite obstructive. - **Oligurie/insuffisance rénale** → CNA anurique. - **Douleur résistante** au TTT méd bien conduit → CNA hyperalgique. - **Rupture de la voie excrétrice**.

	Diagnostics différentiels	Diagnostics différentiels urologiques : - **Infarctus rénal.** - **Nécrose papillaire.** - **Pyélonéphrite aiguë (non obstructive).** - **Douleur scrotale aiguë.** Diagnostics différentiels non urologiques : - Dissection aortique, fissuration d'un anévrisme de l'aorte abdominale. - GEU = grossesse extra utérine ; torsion de kyste ovarien. - Torsion du cordon spermatique. - Appendicite, iléocolite, infarctus mésentérique. - Pancréatite aiguë, colique hépatique. - Pneumopathie basale. - Lombalgie aiguë.
	Autres causes de colique néphrétique	- **Tout obstacle sur la voie urinaire.** - **Sd de la jonction pyélo-urétérale** = JPU : 2e cause de CN. . Primaire : achalasie de la paroi urétérale. . Secondaire : fibrose de la jonction après chirurgie ou maladie. . Mauvaise vidange du bassinet avec douleurs par mise en tension pyélique. . Diag TDM = **bassinet ± calices dilatés VS uretère fin.** . Obstruction confirmée à la **scintigraphie MAG3.** . Traitement chirurgical selon les symptômes. - Compression/envahissement urétéral intrinsèque ou extrinsèques : tumeurs urologies ou non, rétropéritonéales ou intra péritonéales, carcinose péritonéale extensive, fibrose rétropéritonéale. - Ligature chirurgicale d'un uretère.
AUTRES MANIFESTATIONS		Les autres manifestations d'un calcul urinaire (autre que la CNA) peuvent être : - **Hématurie =** résulte de l'irritation de l'urothélium **:** le plus souvent microscopique (si macroscopique : rechercher autre cause car non spécifique : tumorale ++). - **Infection Urinaire** Aiguë : fièvre = atteinte du parenchyme rénal (PNA obstructive)/ !\Sd septique à BGN. IU récidivante : rechercher un calcul (sauf cystite récidivante femme jeune). - **Insuffisance rénale** : . Aiguë : soit complication du choc septique sur PNA obstructive par tubulopathie NTA. soit obstruction sur rein unique anatomique ou fonctionnel, ou sur migration de calculs bilatéraux. → IRA avec anurie/ !\Hyperkaliémie : pronostic vital, ECG pour évaluer le retentissement cardiaque. . Chronique : obstruction chronique bilatérale, peu symptomatique (calculs coralliformes évoluant à bas bruit). - **Asymptomatique** : découverte fortuite à l'ASP, l'échographie ou au scanner.
ÉVOLUTION D' UNE CNA	**Évolution naturelle de la CNA lithiasique**	**Évolution simple :** - **Élimination du calcul par les voies naturelles :** . **Selon la taille du calcul** < 4 mm : 80 % d'évacuation spontanée VS calcul > 6 mm : < 20 % d'évacuation, si > 8-10 mm : pas d'évacuation spontanée. . **Selon la localisation :** uretère distal > 70 % d'évacuation VS uretère proximal 20 % évacuation. . **Selon la cinétique :** calcul urétéral qui reste après 4 à 6 semaines : peu de chance d'évacuation spontanée. - **Persistance** dans les cavités rénales sans symptôme. - **Dissolution spontanée** par modification du pH urinaire : pour les calculs d'acide urique (alcalinisation).
		Évolution compliquée : - **Obstruction persistante :** atteinte progressive de la fonction du rein, récidive douloureuse possible. - **Infection :** • **Aiguë :** PNA obstructive : fièvre, frissons, lombalgies +/- choc → urgence absolue : ATB + drainage chirurgical. • **Chronique :** favorisée par la présence d'un calcul.
	Récidive	50 % de récidive à 5 ans, 70 % de récidive à 10 ans en l'absence de ttt spécifique de la lithiase et des facteurs de risque.
BILAN COMPLÉMENTAIRE EN URGENCE	Bio	- **Bilan standard** en urgence : **urée**, **créatininémie**, **ionogramme, calcémie, NFS, CRP** (**B-HCG** si femme jeune). - **BU systématique** en urgence : hématurie microscopique (> 70 % des cas), recherche d'infection urinaire. - **ECBU** systématique si la BU est positive ou si suspicion de pyélonéphrite obstructive. - **Hémocultures** systématique et répétée si fièvre > 38,5 °C lors d'une pyélonéphrite obstructive. - **Le calcul :** à récupérer si expulsé ou retiré chirurgicalement, pour analyse morphoconstitutionnelle.
	PC	→ En urgence : - Diagnostic positif : dilatation de la voie excrétrice supérieure, visualisation du calcul. - Gravité : rein unique, urinome important… - Estimation des chances d'expulsion spontanée : taille, localisation et morphologie du calcul.
	ASP	- Facile à réaliser en urgence (+ suivi) : ne visualise que les **calculs radio-opaque** (attention les calculs d'acide urique et médicamenteux ne sont pas vus à l'ASP). - Indiqué **couplé à l'écho.**

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td rowspan="5"></td><td>Écho réno-vésicale</td><td>- Visualisation du calcul (surtout à la jonction pyélo-urétérale et urétéro-vésicale, et si réalisée à vessie pleine) : image hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur (≥ 4 mm). Explore mal les autres portions urétérales.
- Confirmation diagnostique : dilatation des CPC et/ou de l'uretère.
- Au doppler : asymétrie des index de résistance des reins (↑ si CN) et anomalie du jet urétéral dans la vessie (↓ ou nul).
→ La dilatation peut n'apparaître qu'après quelques heures (20-30 % des cas).
- Indiqué couplé à l'ASP.</td></tr>
<tr><td>TDM abdomino-pelvienne non injectée</td><td>- Examen de référence pour le diagnostic positif.
- Visualisation de tous les calculs : très grande Se (96 %) et Sp (100 %) sauf les médicamenteux.
- Signes indirects :
. Dilatation des cavités pyélocalicielles.
. Infiltration de la graisse périrénale ou péri-urétrale.
. Néphromégalie.
. Épaississement de la paroi urétérale en regard du calcul (rim sign).
- Mesure de la densité Hounsfield du calcul : orientation sur le type de calcul.</td></tr>
<tr><td>Uroscanner</td><td>- Examen de référence pour le diagnostic étiologique.
- Signe direct d'obstruction : retard à la sécrétion de produit de contraste.
- Uro-IRM si contre-indication.</td></tr>
<tr><td>Urétéro-pyélographie rétrograde</td><td>- Fait au bloc, injection de pdt de contraste dans voies excrétrices via un cystoscope.
- Utilisée avant les actes endoscopiques.</td></tr>
<tr><td colspan="2">→ En urgence, la CNA simple requiert un scanner non injecté dans les 12 à 48 h (en 2e intention : couple ASP + écho).
→ La CNA compliquée impose la réalisation d'un scanner non injecté.
→ Chez la femme enceinte : écho en 1re intention, uro-IRM sinon (mais ne voit pas directement le calcul).
→ Doute diagnostic : complément du scanner sans inj par uro-scanner avec un temps tardif pour chercher un dg ≠iel.
→ Pour suivi évolutif d'un calcul : préférer ASP + écho.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TRAITEMENT EN URGENCE</td><td>CNA simple</td><td colspan="2">- Traitement médical symptomatique en ambulatoire.
- AINS IV = kétoprofène (AMM) : diminue l'œdème urétéral, le tonus musculaire lisse de l'uretère et le DFG par vasoconstriction de l'artériole glomérulaire afférente.
CI : IC, IHC sévère, IRC sévère, grossesse, ulcère gastrique, infection, HS.
- Antalgique : . Paracétamol en association aux AINS.
. Morphinique IV si : CI ou résistance aux AINS ou douleur d'emblée importante.
. Ø preuve d'efficacité pour le phloroglucinol.
- Tamisage des urines : récupération de calcul pour analyse spectrophotométrique.
- Apport des alphabloquants : augmenteraient le pourcentage d'expulsion spontané des calculs urétéraux de 5 à 10 mm, réduiraient le délai d'expulsion, le nombre d'épisodes douloureux, la quantité d'analgésiques consommés par les patients et le nombre d'hospitalisations nécessaires. Hors AMM donc responsabilité du prescripteur engagée.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CNA compliquées</td><td colspan="2">→ Hospitalisation en urologie : VVP, rééquilibration hydroélectrique + bilan préopératoire et CPA.
TTT chirurgical = drainage des urines du haut appareil urinaire (sous AG) :
- Sonde urétérale interne (sonde JJ) ou externe (à privilégier si urines pyéliques purulentes, avec conversion en sonde JJ après 48 h d'apyrexie) sous contrôle fluoroscopique et par voie endo.
- Néphrostomie percutanée sous contrôle écho si échec de la sonde urétérale (CI : ATC ou trouble de l'hémostase) possible sous AL.
→ Prélèvement bactériologique des urines pyéliques per-opératoire systématique car l'obstacle est traité à distance de l'épisode aigu.</td></tr>
<tr><td>PNA obstructive</td><td>- Antibiothérapie double IV (après prélèvements) = C3G + aminoside : adapté secondairement, relai oral après 48 h d'apyrexie, durée de 10 à 21 jours avant drainage.
- Contre-indication au kétoprofène (risque d'abcès majoré).
- Chirurgie en urgence +++.
- Traitement du calcul à 1 mois (soit 2 semaines après fin de l'antibiothérapie).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="9">TRAITEMENT DES CALCULS</td><td colspan="2">Cas particulier : femme enceinte</td><td>CNA : 2e et 3e trimestre ++, présence d'un calcul dans seulement 70-80 % des cas.
Risque augmenté par : dilatation urétérale physiologique sous effet myorelaxant de progestérone + par compression utérine (droite >> gauche) hypotonie des CPC et urétérale (surtout à droite) + hypercalciurie, glycosurie.
→ Privilégier l'échographie des voies urinaires +/- ASP car moins irradiant.
→ Prise en charge concertée urologues et gynéco.
→ TTT antalgique simple : paracétamol et morphinique si hors travail (AINS strictement contre-indiqué au 3e trimestre), chirurgie de drainage urinaire en urgence si résistance au ttt med car risque de MAP.
→ 80 % d'évacuation spontanée chez la F enceinte.
→ TTT curateur après la grossesse (LEC formellement contre-indiquée), avec JJ pour temporiser jusqu'à la fin de la grossesse si ttt médical insuffisant.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Indications selon la localisation</td><td>Cf. tableau en fin de fiche, tiré de la fiche LiSA et des recommandations AFU 2022 (comme le collège).</td></tr>
<tr><td colspan="2">LEC = lithotritie extra-corporelle</td><td>= Méthode non invasive (ondes acoustiques), en ambulatoire, sous sédation et contrôle Rx.
- Indication : Calcul urétéral < 10 mm, calcul rénal < 15 mm (d'après fiche LiSA et recommandations AFU 2022) dont caliciel inférieur, calcul de l'enfant.
- Limites de LEC : calcul caliciel inférieur, calcul dense > 1000 UH ou durs (cystine), obésité.
- Complications : douleur, hématurie, hématome rénal ou rétropéritonéal, infection urinaire.
- Contre-indications : grossesse, IU non traitée, troubles de coagulation, anticoagulants, AAP, obstruction d'aval empêchant l'évacuation des fragments, anévrisme de l'artère rénal ou de l'aorte.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Urétéroscopie/urétéro-rénoscopie</td><td>= Chirurgie endoscopique (3 mm), pénétration dans l'uretère par voie rétrograde (urétrovésicale), ttt des calculs rénaux et urétéraux par fragmentation laser et retirés au panier.
- Indication : calculs urétéraux de toute taille, calcul rénal < 20 mm, calculs denses et durs (cystine).
- Limites : accès urétéral, risque de sténose urétérale, prostate volumineuse.
- Complications : douleur de CN sur caillotage urétéral, hématurie, sténose urétérale, traumatisme urétéral, avulsion de l'uretère, hématome sous-capsulaire du rein, infection urinaire voire sepsis/choc.
- Contre-indications : IU non traitée.</td></tr>
<tr><td colspan="2">NLPC = néphro-lithotomie per cutanée</td><td>= Chirurgie par tunnelisation d'instruments de 5 à 8 mm entre la peau et les calices + fragmentation laser et extraction des fragments à la pince/panier : pour les calculs volumineux.
- Indication : calculs rénaux > 15-20 mm ou coralliformes, absence d'accès urétéral, calculs très durs.
- Limites : calculs complexes, reins multiopérés, ectasiques ou malrotés.
- Contre-indications : IU non traitée, ttt anticoagulant ou trouble de l'hémostase.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Chirurgie ouverte</td><td>Ciel ouvert ou cœlioscopie, pour les calculs ne pouvant pas être traités par les autres méthodes ou en cas de malformations (JPU).
(Rares < 0,5 % des cas).
Justifiée également pour ttt des calculs et de la malformation : syndrome de la jonction pyélo-urétérale.</td></tr>
<tr><td>C</td><td colspan="2">- Atcd familiaux et personnels (autres crises de CN, goutte, immobilisation prolongée, ostéolyse, ttt : antiprotéases VIH, allopurinol, cotrimoxazole, amiodarone, diurétiques, vitamine D).
- Facteurs alimentaires : évaluation diététique complète sur le plan qualitatif et quantitatif.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PC</td><td>Analyse du calcul</td><td>= Analyse morpho-constitutionnelle du calcul (calcul obtenu spontanément après filtrage des urines ou après intervention).
(Analyse chimique : obsolète).</td></tr>
<tr><td>Bilan métabolique de 1re intention</td><td>→ Systématique dès le 1er épisode lithiasique, réalisé à distance > 1 mois d'un épisode aigu ou d'un geste urologique. Complète l'enquête alimentaire. Doit être réalisé dans les conditions habituelles d'alimentation.
- Bilan sanguin : urée, créatininémie, ionogramme (Na, K Cl), calcémie, phosphore, bicarbonate, glycémie à jeun, uricémie à la recherche d'un syndrome métabolique.
- Bilan sur urines/24 h : volume total, sodium, urée, calcium, créatinine, acide urique.
- Bilan sur urines du matin (à jeun) : pH, ECBU, densité urinaire, cristallurie (optionnel).
<table>
<tr><th>Paramètre urinaires</th><th>Norme/Seuil lithogène</th></tr>
<tr><td>Créatinine</td><td>13-18 mmol/kg/24h si prélèvement complet</td></tr>
<tr><td>Volume urinaire</td><td>2L/24h</td></tr>
<tr><td>Calcium</td><td>> 0,1 mmol/kg/24h ou 3,8 mmol/l (hyperCaU = anomalie la + fréquente)</td></tr>
<tr><td>Urée</td><td>> 5,5 mmol/kg/24h (reflet de conso prot)</td></tr>
<tr><td>Acide urique</td><td>> 5 mmol/24h ou 2,5 mmol/l</td></tr>
<tr><td>Sodium</td><td>> 150 mmol/24h (reflet de conso de sel)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

CODEX.:, S-ECN.COM

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td>Bilan exhaustif</td><td>Au cas par cas selon le bilan de 1re intention ou d'emblée en cas de forte probabilité de forme secondaire (âge jeune, forme récidivante, forme familiale marquée, ATCD médical évocateur (granulomatose, MICI), composition particulière d'un calcul (brushite pour l'hyperparathyroïdie primaire) anomalie métabolique associée, néphrocalcinose) :
- Bilan sanguin : ionogramme, urée, créatininémie, uricémie, bicarbonatémie, calcémie, phosphatémie, magnésémie, PTH, 25-OH-D3, 1-25-OH-D3.
- Urines des 24h : volume total, créatinine, urée, calcium, phosphore, acide urique, sodium, potassium, oxalate, citrate, protéine, microalbuminurie.
- Urines du réveil : cristallurie, pH, densité, ECBU.
Enquête diététique par diététicienne spécialisée.</td></tr>
<tr><td>Composition pathognomonique</td><td>- Calcul médicamenteux.
- Calcul de cystine → Cystinurie.
- Calcul d'oxalate de calcul type 1c → Hyperoxalurie primaire.</td></tr>
<tr><td>Calculs évocateurs d'une cause</td><td>- Calcul de brushite → Hyperparathyroïdie primaire.
- Calcul de struvite → Infection.
- Calcul d'acide urique → Hyperacidité urinaire en lien avec le syndrome métabolique.
- Calcul de carbaptite type IVa2 → Acidose tubulaire distale.</td></tr>
<tr><td>Anomalies métaboliques associées aux lithiases calciques</td><td>- Attention : calciurie faussement normale ou basse chez : insuffisance rénale, apports calciques très faible, hypovitaminose D.
- Une hypercalcémie associée signe une forme secondaire : hyperparathyroïdie, ostéolyse maligne, intoxication vitamine D ou A, hémopathie, hyperthyroïdie….
- Sans hypercalcémie associée, l'hypercalciurie peut être liée :
• Aux mêmes causes (hyperparathyroïdie normocalcémique par exemple).
• À une fuite rénale secondaire (diurétiques, tubulopathie).
• À une atteinte osseuse (Cushing, corticoïde, acide métabolique, hyperthyroïdie).
• À un excès d'apport (Calcium ou vitamine D).
- Les causes d'hyperoxalurie regroupent :
• Le déficit congénital (hyperoxalurie primitive).
• L'hyperoxalurie entérique (diarrhées chroniques, MICI, maladie cœliaque, résection iléale).
• Le régime riche en oxalate (café, thé, cacao, légumes, moutarde, vitamine C).</td></tr>
<tr><td rowspan="5">TTT MEDICAL DE LA LITHIASE</td><td colspan="3">Traitement médical de la lithiase.
Objectif = prévenir la récidive des calculs après identification du type de lithiase.</td></tr>
<tr><td>Mesures générales</td><td>- 2 L de boissons/jour ou plus si chaud ou sport.
- Activité physique régulière.
- Éviter excès calorique.
- Varier alimentation, fibres ++.
- Réduire apport protidique < 1 g/kg/j.
- Limiter protéines animales, aliments riches en oxalate.
- Réduire sucres.
- Réduire conso de sel < 7 g/j.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Mesures spécifiques</td><td>- Lithiase urique : alcalinisation des urines.
Permet dissolution du calcul en 1 à 3 mois (si pas d'obstacle et pas d'IU : car alcalinisation en milieu infecté aboutit à un dépôt de phosphate de calcium insoluble !)
Eau de Vichy (bicar), citrate de potassium.
Objectif = pHu 6,5-7, à contrôler sur papier réactif soir et matin.
+ régime réduction des prot animales, +/- ttt hypo-uricémiant (allopurinol) si hyperuricémie/hyperuricurie.</td></tr>
<tr><td>- Lithiase oxalocalcique : pas de dissolution possible.
Prévention des récidives après ttt du calcul : apport calcique quotidien 1 g/j à conserver (sinon risque ostéoporose).
Réduction des apports en oxalates.
Ttt de la maladie causale si identifiable (ex : hyperPTH Iaire : parathyroïdectomie).</td></tr>
<tr><td>- Cystinurie : maladie à transmission autosomique récessive. Défaut de réabsorption tubulaire de cystine -> sursaturation. Mesures spé :
• Diminution apports en méthionine (escargots, viande de cheval, parmesan, morue, etc.)
• Diurèse importante 3-4 L/jour et alcaline (pH > 7,5).
• Régime pauvre en sel.
• Si échec : ttt par chélateur de cystine : D-pénicillamine (mais EI ++).

- Lithiase d'infection : calculs de phosphate ammoniaco-magnésien (struvite) se forment en présence de germes uréasiques et en milieu alcalin.
Ttt = ablation des calculs puis stérilisation urinaire par ATB.</td></tr>
</table>

SUIVI	**Après CN traitée médicalement : Echographie rénale/pelvienne + ASP** toutes les 2 semaines -> ttt spécifique si persistance après 4-6 semaines. **Après ttt urologique** : contrôle ASP-écho 1 à 3 mois après, puis tous les 6 à 12 mois selon le résultat. **Suivi imagerie** : selon résultat du ttt : 6-12 mois. **Suivi médical** : nouveau bilan métabolique 6 mois après les RHD.	
TTT MEDICAL AU LONG COURS	Indication de prise en charge spécialisée	- Maladie lithiasique active avec bilan de 1re intention négatif. - Néphrocalcinose ou insuffisance rénale. - Diabète, syndrome métabolique. - Hypercalcémie, ostéoporose ou fracture pathologique. - Persistance d'une hypercalciurie sous régime hyposodé.
	Malformation de l'arbre urinaire	= 10 % des calculs urinaires sont associés à une anomalie anatomique de l'appareil urinaire. - **Rein en fer à cheval** (symphyse des 2 reins, le plus souvent par le pôle inférieur) : 0,25 % de la population générale, prédominance masculine (2/1), lithiase rénale dans 20 à 80 % des cas. - **Diverticule caliciel** (dilatation à paroi fine, tapissée d'urothélium, communicant avec les fonds caliciels par un étroit pertuis) : généralement asymptomatique. - **Maladie de Cacchi et Ricci** (« rein médullaire en éponge ») : dilatations kystiques (ectasies) congénitales des tubes collecteurs, pouvant toucher une ou plusieurs papilles. - **Méga-uretère :** primitif ou secondaire à une **obstruction.** - **Reflux vésico-urétéral** : rarement à l'origine de calculs coralliformes par distension d'amont des voies excrétrices et infections itératives.
	Calculs de la vessie	= Signes d'une mauvaise vidange (obstacle, neuro…) ou corps étranger intravésical. - **Homme > 50 ans.** - Acide urique, struvite. - Clinique : SFU. - TTT : **calcul + obstacle.**
	Lithiase urinaire de l'enfant	- 50-100x plus rare. - Garçon > fille. - Selon âge : **< 3 ans = struvite sur malformation.** **> 3 ans = métabolique sur maladie génétique.** - Clinique : tableau typique rare, hématurie, infection urinaire, douleur abdo diffuse. - TTT : **LEC.**

Connaitre les principes de la prise en charge de la lithiase urinaire

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Calculs de l'uretère</th><th colspan="2">Calcul du rein</th></tr>
<tr><td>Indications d'observation / Thérapie médicale expulsive (TME)</td><td colspan="3">- probabilité élevée d'élimination spontanée (calcul pelvien ET <10 mm)
- ET douleur calmée par antalgiques standards (paracétamol, AINS)
- ET absence de signe infectieux (pyélonéphrite obstructive)
- ET absence d'insuffisance rénale
- ET absence d'obstruction chronique (<4-6 semaines)</td><td colspan="2">- probabilité élevée d'élimination spontanée
- ET douleur calmée par antalgiques standards (paracétamol, AINS)
- ET absence de signe infectieux (pyélonéphrite obstructive)
- ET absence d'insuffisance rénale
- ET absence d'obstruction chronique (<4-6 semaines)</td></tr>
<tr><td>Indications de dérivation en urgence (JJ, nephrostomie)</td><td colspan="3">- Fièvre (bi-antibiothérapie probabiliste par C3G + aminosides ou imipenème + aminosides si facteurs de risque de bactérie multirésistante)
- Hyperalgie (> 3 doses AINS ou échec de la morphine titrée)
- Insuffisance rénale aigue (rein unique ou colique néphrétique bilatéral)</td><td colspan="2">- Fièvre (bi-antibiothérapie probabiliste par C3G + aminosides ou imipenème + aminosides si facteurs de risque de bactérie multirésistante)
- Hyperalgie (> 3 doses AINS ou échec de la morphine titrée)
- Insuffisance rénale aigue (rein unique ou colique néphrétique bilatéral)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Indications de traitement actif</td><td rowspan="2">Uretère proximal</td><td><10mm</td><td>Urétéroscopie ou LEC</td><td><15mm</td><td>LEC**
Urétéroscopie souple*</td></tr>
<tr><td>>10mm</td><td>1.Urétéroscopie *
2.LEC **</td><td>>15mm</td><td>1. NLPC
2. Urétéroscopie</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Uretère distal</td><td><10mm</td><td>Urétéroscopie ou LEC</td><td>Calice inférieur 10-15mm</td><td>LEC**
Urétéroscopie*</td></tr>
<tr><td>>10mm</td><td>1.Urétéroscopie *
2.LEC **</td><td>Calice inférieur <10mm</td><td>Surveillance</td></tr>
</table>

**** Traitement associé au taux le plus élevé de « sans fragment » en une seule intervention***
*****Traitement associé à la morbidité et au taux de complications les plus faibles (recommandations Comité Lithiase - AFU 2022)***

CODEX.:, S-ECN.COM